

Гавеля Оксана Миколаївна
кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри гуманітарних дисциплін
Національної академії керівних кадрів
культури і мистецтв
ORCID 000-0002-7871-6813
o.gavelya@ukr.net

РЕАЛИЗАЦИЯ КРЕАТИВНОГО И ДІЛОВОГО ПОТЕНЦИАЛУ ОБДАРОВАННЫХ СТУДЕНТІВ В ІННОВАЦІЙНІЙ КУЛЬТУРНО-МИСТЕЦЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Мета роботи – обґрунтування необхідності модернізації засобів проектної діяльності в закладах культури і мистецтв, з метою розвитку творчого і ділового потенціалу обдарованих студентів, сприяння продукуванню нових культурних цінностей. **Методологія** дослідження полягає в застосуванні аналітичного підходу – в роботі над науковими працями вітчизняних і зарубіжних вчених, присвячених питанням проектної діяльності, ігровим методам моделювання та мультимедійним технологіям; системного підходу – у визначенні можливостей комплексного застосування методів моделювання і 3d технологій в інноваційній культурно-мистецькій діяльності. **Наукова новизна** полягає у визначенні автором особливостей застосування у культурно-мистецькій проектній діяльності методів моделювання і 3D технологій, з метою розвитку креативного і ділового потенціалу обдарованих студентів. Узагальнено основні досягнення розробників освітніх 3D технологій для роботи зі студентами вишів в умовах інноваційної діяльності. Окреслено основні перспективи та проблеми подальшого розвитку зазначеного напрямку дослідження. **Висновки.** Встановлена можливість комплексного застосування ігрових методів моделювання і 3D технологій у розробці творчих проектів. Комп'ютерне моделювання дозволить розв'язувати складні фахові завдання в інноваційній культурно-мистецькій діяльності й використовувати авторські моделі об'єктів як навчальні тренажери. Впровадження 3D технологій у навчальний процес вишів і роботу закладів культури і мистецтв полегшить процес презентації творчих проектів і дозволить легко усувати існуючі в них недоліки. Культурні цінності, створені сучасними обдарованими митцями в новому форматі, з використанням сучасних технологій, сприяють збереженню традиційних цінностей як архетипу для підтримання національної ідентичності.

Ключові слова: культурні цінності; творчий проект; ігрові методи моделювання; 3D технології; 3D плакат; об'єкт проектної діяльності.

Гавеля Оксана Николаевна, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры гуманитарных дисциплин Национальной академии руководящих кадров культуры и искусств

Реализация креативного и делового потенциала одаренных студентов в инновационной культурно-художественной деятельности

Цель работы - обоснование необходимости модернизации средств культурно-проектной деятельности в учреждениях культуры и искусств, с целью развития творческого и делового потенциала одаренных студентов, содействия выработке новых культурных ценностей. **Методология** исследования заключается в применении аналитического подхода – в работе над научными трудами отечественных и зарубежных ученых, посвященных вопросам проектной деятельности, игровым методам моделирования и мультимедийным технологиям; системного подхода – в определении возможностей комплексного применения методов моделирования и 3D технологий в инновационной культурно-художественной деятельности. **Научная новизна** заключается в определении автором особенностей применения в культурно-художественной деятельности методов моделирования и 3D технологий, с целью развития креативного и делового потенциала одаренных студентов. Обобщены основные достижения разработчиков образовательных 3D технологий для работы со студентами вузов в условиях инновационной деятельности. Определены основные перспективы и проблемы дальнейшего развития данного направления исследования. **Выводы.** Установлена возможность комплексного применения игровых методов моделирования и 3D технологий при разработке творческих проектов. Компьютерное моделирование позволит решать сложные профессиональные задачи в инновационной культурно-художественной деятельности и использовать авторские модели объектов в качестве учебных тренажеров. Внедрение 3D технологий в учебный процесс вузов и работу учреждений культуры и искусств облегчит процесс презентации творческих проектов и позволит легко устранять существующие в них недостатки. Культурные ценности, созданные современными одаренными творцами в новом формате, с использованием современных технологий, содействуют сохранению традиционных ценностей как архетипа для поддержания национальной идентичности.

Ключевые слова: культурные ценности; творческий проект; игровые методы моделирования; 3D технологии; 3D плакат; объект проектной деятельности.

Gavelya Oksana, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Humanities National Academy of Culture and Arts Management

Realization of creative and business potential of achieved students in innovational cultural and musical activity

The purpose of the research is to justify the need to modernize the project activities in cultural and artistic institutions, in order to develop the creative and business potential of gifted students, to promote the production of new cultural values. **The methodology** of the research is to apply an analytical approach - in the work on scientific works of domestic and foreign scientists devoted to issues of project activity, game simulation methods and multimedia technologies; a systematic approach - in determining the possibilities for the integrated application of modeling

techniques and 3d technologies in innovative cultural and artistic activities. **The scientific novelty** consists in determining the author of the peculiarities of using the methods of modeling and 3D technologies in the cultural and artistic project activity, in order to develop the creative and business potential of gifted students. The main achievements of educational 3D technology developers for working with university students in the conditions of innovation activity are summarized. The main perspectives and problems of further development of this research direction are outlined. **Conclusions:** The possibility of integrated application of game simulation techniques and 3D technologies in the development of creative projects has been established. Computer simulation will solve complex professional tasks in innovative cultural and artistic activity and use author's model of objects as training simulators. The introduction of 3D technology in the educational process of higher education and the work of cultural and arts institutions will facilitate the process of presentation of creative projects and will easily eliminate the existing shortcomings in them. The cultural values created by modern gifted artists in a new format, using modern technology, contribute to the preservation of traditional values as an archetype for maintaining national identity.

Key words: cultural values; creative project; game simulation methods; 3D technology; 3D poster; project activity.

Актуальність дослідження обумовлена необхідністю дослідження інноваційних підходів щодо реалізації креативного та ділового потенціалу обдарованих студентів засобами культурно-мистецької діяльності.

У 2014 року в рамках реалізації наказів Мінкультури України було рекомендовано до реалізації 27 культурно-мистецьких проектів [15, 16]. Таким чином держава заохочує молодих митців до участі в інноваційній діяльності.

Найбільш масштабний мінкультівський проект «Взаєморозуміння» спрямований на налагодження суспільного діалогу засобами мистецтва, на обмін творчим досвідом між митцями різних регіонів України. Серед відібраних в його рамках творчих проектів, які сприяють розвитку сучасної української культури: Мистецька акція «Петриківка у Києво-Печерській Лаврі», «Українське джазове перехрестя» в рамках 19-го Міжнародного фестивалю «VINNYTSIA JAZZEST», Міжнародний фестиваль екранного та сценічного мистецтв «Кінолого», соціокультурний проект «КОД» (Культура. Освіта. Духовність), мистецький проект «Розкриття образів художнього твору шляхом презентації національного костюму», П'ятий драматургічний освітній фестиваль «Тиждень актуальної п'єси», «Волонтерський театр "Дорогою добра": шлях до мистецтва та взаєморозуміння» та ін. [16]. Це підтверджує актуальність творчої проектної діяльності є інноваційною на всіх напрямках сучасного мистецтва.

Водночас в Українській державі необхідно виробити системний підхід, який би дозволив активно впроваджувати нові технології у заклади культури і мистецтва; здійснювати модернізацію засобів проектної діяльності у вищих закладах освіти; відкривати нові імена; надавати можливості для самореалізації молодим талантам; розвивати у них навички творчої проектної діяльності; просувати сучасні культурні досягнення на загальноукраїнський і зовнішні ринки; здійснювати більш широкомасштабну державну і спонсорську підтримку творчих проектів молодих діячів культури і мистецтва України, як на етапах їх розробки, так і експериментального впровадження; створювати умови для реалізації творчого та ділового потенціалу обдарованих студентів засобами проектної діяльності; транслювати новітні тенденції та стандарти розвитку сучасного мистецтва в заклади вищої освіти.

Аналіз досліджень і публікацій. В Указі Президента України «Про затвердження Положення про порядок надання грантів Президента України молодим діячам у галузі театрального, музичного, циркового, образотворчого мистецтва та кінематографії, молодим письменникам, майстрам народного мистецтва для створення і реалізації творчих проектів» вказується, що «після призначення гранту молодому діячу... між Міністерством культури України, володарем гранту та підприємством (установою, організацією, закладом), яке зобов'язується забезпечити реалізацію творчого проекту, укладається договір про його створення і реалізацію» [14]. Цей Указ спрямований на підтримку творчої проектної діяльності молодих діячів з боку Міністерства культури України.

Технології розробки і управління соціальними та творчими проектами досліджено Т. Безверхнюк [13], А. Левицьким [13], К. Пеклуном [13], Г. Дитхелмом [3], А. Пилипенком [9] та ін.

К. Давидовським виявлено та проаналізовано особливості мистецького проекту як явища сучасного культурного життя. Він зазначає, що лише в рамках Національної академії керівних кадрів культури і мистецтва готують спеціалістів з мистецького проекту. На думку вченого, семантику поняття «мистецький проект» визначає, насамперед, народження нового прогресивного мистецького задуму. К. Давидовський розглядає різноманітні проекти, що кореспондується з національною ідеєю українського народу. Серед них: фестиваль мистецтв «Шевченківський березень», Всеукраїнський музичний конкурс молодих композиторів пам'яті Івана Карабиця, Регіональний конкурс-огляд юних піаністів Олени Вериківської та багато інших» [2, С. 161].

На основі аналізу публікацій, присвячених функціонуванню творчого проекту, встановлено, що науковцями приділено недостатньо уваги вивченню цього питання і виявленню можливостей реалізації за допомогою нього креативного та ділового потенціалу обдарованих студентів.

Також ми звернулися до аналізу праць, присвячених визначенню можливостей комплексного застосування методів моделювання і 3D технологій в творчих проектах.

Проблему використання 3D технологій як засобу розвитку творчої уяви і інтелектуального потенціалу студентів досліджено в роботах Н. Бураки [11], О. Гумена [1], С. Денисенка [8], А. Дерев'янчука, М. Лемішка [11], С. Ляковської [1], Є. Мартина [1], М. Мелешка [8], Д. Москаленка, О. Придатка [11], С. П'ясківського [8], А. Ренкаса [11].

Як зазначають вчені С. Денисенко, М. Мелешко і С. П'ясківський, «під 3D-технологіями слід розуміти мультимедійні технології, що охоплюють алгоритми та програмне забезпечення для створення та оперування об'єктами в тривимірному просторі, а також результат роботи таких програм. До 3D-об'єктів будемо відносити як об'єкти, що фізично існують, або, що створені та існують уявно у віртуальному інтерактивному мультимедійному середовищі» [8, 93].

На думку В. Селезньова, переваги 3D-моделей зумовлені їх інтерактивністю: можна вибрати будь-яку точку огляду, зробити будь-які перетворення, докладаючи мінімум зусиль [12, 134].

О. Придатко зазначає, що в сучасних українських вишах розроблення 3D технологій навчання охоплює моделювання навчальних об'єктів, й створення їх 3D віртуального комплексу [11, 48].

Мета роботи – обґрунтування необхідності модернізації засобів проектної діяльності в закладах культури і мистецтв, з метою розвитку творчого і ділового потенціалу обдарованих студентів, сприяння продукуванню нових культурних цінностей.

Виклад основного матеріалу. На основі аналізу досліджень і публікацій, присвячених творчому проекту встановлено, що коли мова йде про інноваційну діяльність в сфері культури і мистецтв як синонім означеного поняття вченими застосовуються терміни: «мистецький проект», «культурно-мистецький проект», «соціокультурний проект». «Творчий проект» - це обмежений часовими рамками процес, що має визначений початок та кінець, обмежений датою, або можливостями фінансуванням або досягненням результатів. Він здійснюється для реалізації унікальних цілей та завдань, зазвичай, щоб призвести до вигідних змін у інноваційній діяльності або створення доданої вартості.

Нагальним питанням підвищення якості підготовки керівних кадрів культури і мистецтва в закладах вищої освіти, підтримки їх участі в інноваційній діяльності, виступає модернізація творчої проектної діяльності студентів і викладачів. Це можливо на основі впровадження наступних заходів: залучення їх до дослідницької діяльності (проведення випускаючими кафедрами конкурсів творчих проектів, з метою виявлення серед студентів молодих талановитих діячів у галузі театрального, музичного, образотворчого мистецтва, дизайну, менеджменту соціокультурної діяльності тощо); створення інтернет-каталогу творчих проектів молодих обдарованих представників сучасного мистецтва України для ознайомлення інтернет-користувачів з їх роботами; здійснення інноваційної освітньої діяльності (проведення майстер-класів, лекцій і презентацій, які розкривають теоретичні і практичні аспекти різних напрямків сучасного мистецтва та сприяють розвитку проектної діяльності в означеній галузі); проведення фестивалів мистецтва (організація культурних подій, що представляють творчість молодих українських авторів; презентація їх робіт, з метою знайомства місцевої публіки з високими зразками тих чи інших видів сучасного мистецтва); формування інноваційного творчого сектору закладу вищої освіти (дослідницьких лабораторій і наукових центрів); застосування ігрових методів моделювання і трансляція 3D технологій в навчальному процесі закладів вищої освіти; розробка нових концепцій розвитку вишу засобами творчої проектної діяльності; впровадження ефективної моделі проходження студентами виробничої практики із можливістю оволодіння ними новими технологіями; просування на український і міжнародні ринки нових культурних продуктів і послуг шляхом політики «м'якої сили». Така робота сприяє участі обдарованої особистості у різноманітних формах сучасного мистецтва, її знайомству з комп'ютерною графікою, анімацією, відеоартом тощо.

Шляхом трансляції новітніх тенденцій та культурних стандартів у роботу закладів освіти, й закладів культури і мистецтва, створюються оптимальні можливості для реалізації креативного і ділового потенціалу обдарованої молоді в інноваційній діяльності. У навчанні студентів НАКККіМ останнім часом застосовується ігрове моделювання. Це вид навчальної гри, яка залучає студентів до абстрактної чи вигаданої ситуації та є живим прикладом реальної події.

У певному значенні метод ігрового моделювання уособлює в собі багато рис гри і вистави: гри – через наявність встановлених правил і мети; вистави – через те, що дія розвивається за допомогою розподілу ролей. На відміну від гри чи справжньої вистави цікавою рисою моделювання є високий рівень непередбачуваності, яка робить розігрувану ситуацію більш схожою на справжнє життя. Важливою складовою творчої проектної діяльності є робота в команді.

Існують два основні різновиди ігрового моделювання, які використовуються у вищому навчальному закладі, це *комп'ютерні ігри* – дидактичні, що сприяють засвоєнню та закріпленню навчального матеріалу за допомогою мультимедійних технологій; *ігри-імітації*, що дозволяють моделювати складні процеси, наприклад, менеджменту, PR-кампаній, реалізації проекту шоу-моделювання виробничих ситуацій та взаємин, спрямовані на набуття досвіду ефективного розв'язання реальних фахових завдань. Цей різновид дидактичних ігор набув широкої популярності у вищій школі, системі підвищення кваліфікації тощо.

Навчання творчому проектуванню можна починати з ігрового моделювання. У книзі Р. Брікмана «Мистецтво та наука цифрового компоузингу: методи візуальних ефектів, анімації і графіки руху» вказується на можливість впровадження в ігрове моделювання комп'ютерних візуальних ефектів, які

тепер широко використовуються в художніх фільмах, рекламних роликах, музичних кліпах та мультимедіа, і основою цього процесу є композитинг [22].

За допомогою застосування технологій цифрового композитингу, студенти можуть здійснювати процес обробки кіно, відео і фото матеріалу (по кадрам або в цілому), редагування і виправлення послідовності зображень, накладення спеціальних візуальних ефектів та інші правки над відеоматеріалом, що значно полегшує підготовку ними творчих проектів.

Про популярність 3D технологій серед українських спеціалістів, які беруть участь в інноваційній культурно-мистецькій діяльності свідчить той факт, що Київські курси з професійного навчання motion – дизайну в Adobe after effects працюють на мультимедійному ринку вже біля 6 років. Тут відвідувачів знайомлять з основами Adobe photoshop, вчать розробляти персонажів анімації, працювати з 3D об'єктами, здійснювати ефективну презентацію створених творчих проектів тощо [6].

Важливе місце в організації творчої проектною діяльності для студентів вишів культури і мистецтв відводиться застосуванню комп'ютерного моделювання і 3D-технологій. У 2017 році в НАКККіМ, на базі Інституту дизайну та реклами, було створено лабораторію 3D дизайну, яку очолив С. І. Круценко - композитор, режисер, спеціаліст у галузі комп'ютерних технологій. Метою освітньої діяльності цієї лабораторії є підготовка високопрофесійних спеціалістів, які володіють сучасними компетенціями і технологіями, й можуть створювати спеціальні ефекти для кіно і телебачення, анімаційних фільмів, комп'ютерних ігор та архітектурного дизайну. У цьому процесі враховувався значний інтерес сучасної молоді до 3D технологій, за допомогою яких сучасними спеціалістами виробляються нові ефекти в кіномистецтві, здійснюється сучасний дизайн комп'ютерних ігор і програм на телебаченні. Для студентів НАКККіМ, на базі лабораторії 3D, викладачем В.В. Морозовим - спеціалістом у галузі комп'ютерних технологій, читається курс лекцій з дисциплін: композитинг та motion design в Adobe After Effects, нелінійний монтаж в Adobe Premiere Pro, моделювання та візуалізація в Autodesk Maya, "Малювання комп'ютерними засобами" (Wacom 24HD). Відомим спеціалістом у галузі фотографії та операторського мистецтва О. І. Павлюченковим для студентів НАКККіМ викладаються основи фотографії (з практикою на кращих колекційних зразках фотооптики), а також основи операторського мистецтва (з практикою на кращих колекційних зразках кінооптики), кольорокорекції (DaVinci Resolve).

Для розвитку сучасної культури і мистецтва важливе значення мають творчі доробки молодих українських авторів. З метою активізації креативного потенціалу обдарованих студентів НАКККіМ, викладачі залучають їх до інноваційної культурно-мистецької діяльності.

На базі лабораторії 3D дизайну вони отримують навички 3D моделювання, анімації, композитингу, вивчають закони фотографії та операторського мистецтва, які використовують всі успішні 3D дизайнери України та світу. Тут було знято фільм «Академія», в якому у якості акторів були задіяні викладачі і студенти академії. С. Круценко виступив у ролі композитора, мультимедійного продюсера і режисера. Прем'єра відбулася в Національному академічному театрі опери та балету України імені Т. Г. Шевченка (м. Київ) у грудні 2017 р.

Слід зазначити, що студентам НАКККіМ є чому навчитися у працівників лабораторії 3D дизайну. С. Круценко є автором музики більш ніж до 30 кінопроектів, серед яких саундтрек для знаменитої «Хайтарма». Також він є композитором першого українського повнометражного 3D анімаційного фільму «Микита Кожум'яка», який тільки за перший уїк-енд заробив у Туреччині близько 7 млн дол. Прокат має охопити 15 країн світу [24].

В умовах глобалізації надзвичайно важливо виробляти сучасні творчі продукти, й при цьому зберігати традиційні культурні цінності. У найближчих планах С. Круценка реалізувати творчий проект з кіноекранізації кращих вистав України для вітчизняного і світового прокату (за аналогією з відомим британським проектом, який доносить до всього світу свої найкращі сценічні твори) [24].

Співробітник лабораторії 3D дизайну О. І. Павлюченков відомий як один з подвижників у справі реставрації української класики XX ст. Серед оновлених ним останнім часом картин – «Захар Беркут» (Леоніда Осики).

Ефективність застосування 3D технологій доведена й у розробленні найрізноманітніших моделей об'єктів дизайнерської проектною діяльності. Це дозволяє показати особливості їх будови у розрізі, у будь-якій площині, в тому числі у збільшеному вигляді, без погіршення якості зображення. З цією метою застосовується пакет програмного забезпечення Google Sketch Up [23].

Найчастіше він використовується дизайнерами для моделювання відносно простих тривимірних об'єктів - будівель, меблів, інтер'єру. Коли об'єктом проектною діяльності виступає нова модель дизайну приміщення, за допомогою Sketch Up можливо вибрати будь-який кут огляду об'єкта і переміщуватись по ньому, почергово або одночасно виводити на екран окремі його елементи. За рахунок цих можливостей відтворюється задум віртуальної присутності на об'єкті, й підвищується загальна якість сприймання творчого проекту.

Для втілення свого задуму, студенти, за допомогою комп'ютерного моделювання об'єктів у форматі 3D плакатів можуть перетворювати їх у трьохвимірні форми. Це дозволяє їм детально вивчати конструкцію цих об'єктів, розтягувати і утискати їх, легко повертати і замальовувати їхні поверхні.

Приклади творчих проектів, створених дизайнерами у форматі 3D плакатів, можна побачити на фото 1 і фото 2 [20, 21].



Фот. 1. 3D-плакат «Обличчя з трикутників в інтер'єрі»



Фото 2. 3D плакат «Коні з вітрини магазину»

Сучасні розробники 3D моделей манекенів пропонують використовувати їхню продукцію для здійснення дизайнерами і художниками різноманітних проектів з антропометрії. Сьогодні антропометрія відіграє важливу роль у промисловому дизайні, дизайні одягу, ергономіці та архітектурі. Статистичні дані про розподіл розмірів тіла у представників різних рас використовуються для оптимізації параметрів вироблених промислової продукції. Також розробниками враховуються наукові досягнення культурної антропології, які стосуються появи нових видів людської діяльності, і змін у стилі життя сучасної людини. Приклад, рис. 1, 2 [19].



Рис. 1, 2. 3D модель манекенів «Музикант-фортепіано» і «Музикант-барабанщик»

Найбільш повне уявлення про творчий проект може створюватися за допомогою використання 3D друку. 3D принтер - це пристрій виведення тривимірних даних, як правило, об'ємної геометрії. Він дозволяє пошарово вирощувати спроектований студентами або викладачами об'єкт. Такі вироби володіють високою міцністю та є ідеальним інструментом для відтворення оригінальних, а не серійних об'єктів проектування. В Україні 3D друк почав активно використовувати не так давно, й потреба у ньому зростає.

Перед дизайнерами і художниками, які створюють різноманітні творчі проекти, з появою 3D друку відкриваються унікальні можливості. Так, у 2016 році студія дизайну «Nervous System» (Массачусетс, США) представила в Музеї образотворчого мистецтва у Бостоні неповторну яскраво-червону сукню, надруковану на 3D принтері. Для її створення використовувалася нова технологія студії, яка дозволяє друкувати на 3-D принтері предмети одягу з гнучкого матеріалу, у вигляді єдиної складеної деталі (Фото 3) [18].

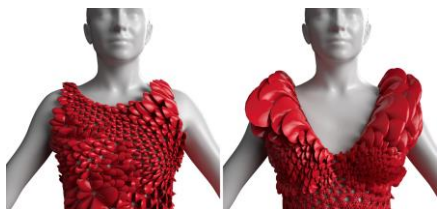


Фото 3. 3D друк одягу



Фото 4. Замість будівництва - 3D друк з бетону

Винахідником А. Руденко (штат Міннесота, США), методом 3D друку, на площі 3х5 метрів було зведено з бетону модель середньовічного замку. Для великого принтера ним було використано спеціальні двигуни компанії «Mass Mind», розраховані на велике навантаження - фото 4 [5].

За допомогою впровадження 3D-технологій в навчальний процес закладів вищої освіти, студенти, які навчаються на мистецьких спеціальностях зможуть розробляти і презентувати творчі проекти на сучасному технічному рівні.

Висновки. Встановлена можливість комплексного застосування ігрових методів моделювання і 3D технологій у розробці творчих проєктів. Комп'ютерне моделювання дозволить розв'язувати складні фахові завдання в інноваційній культурно-мистецькій діяльності й використовувати авторські моделі об'єктів як навчальні тренажери. Впровадження 3D технологій у навчальний процес вишів і роботу закладів культури і мистецтв полегшить процес презентації творчих проєктів і дозволить легко усувати існуючі в них недоліки. Культурні цінності, створені сучасними обдарованими митцями в новому форматі, з використанням сучасних технологій, сприяють збереженню традиційних цінностей як архетипу для підтримання національної ідентичності.

Література

1. Гумен О. М., Ляковська, С. Є., Мартин Є. В. Графічні інформаційні технології у підготовці фахівців технологічних спеціальностей. Теорія і методика електронного навчання: зб. нах. пр. Кривий Ріг: Криворізький національний університет, 2013. Вип. IV. С. 65-68.
2. Давидовський К. Семантика мистецького проєкту (на прикладі творчих ініціатив київського інституту музики ім. Р. М. Глієра 1990–2000-х років). Прикладна культурологія і культурні практики. 2013. № 6. С. 160-164.
3. Дерев'янчук А. Й., Москаленко Д. Р. Доцільність використання 3D графіки під час підготовки військових спеціалістів. Modern Information Technologies in the Sphere of Security and Defence 2014. № 2 (20). С. 119-124.
4. Дитхелм Г. Управление проектами. В 2 т. Т. II: / Пер. с нем. Санкт-Петербург: Издательский дом «Бизнес-пресса», 2004. Т. 2. 288 с.
5. Замість будівництва - 3D друк. ІТ українською. Київ: Національний університет оборони України імені Івана Черняхівського, 2014. № 2. С. 119-124. URL: <http://it-ua.info/news/2014/08/31/zamst-budvnictva-3d-druk.html>.
6. Київські курси з професійного навчання motion – дизайну в Adobe After Effects. URL: <https://mobios.school/kyiv/motion>.
7. Лабораторія 3D дизайну. URL: <https://nakkkim.edu.ua/instituti/institut-dizajnu-ta-reklami/87-laboratoriya-3d-dizajnu>.
8. Мелешко М. А., Денисенко С. М., Пясківський М. І. Застосування 3D-моделей в мультимедійних електронних освітніх ресурсах. Проблеми інформатизації та управління. 2015. № 3(51). С. 86-91.
9. Методичні рекомендації щодо порядку проведення культурно-мистецьких заходів, творчих програм та проєктів у сфері культури, затверджено наказом Міністерства культури і туризму України від 10.04.2009р. №230/0/16-09. URL: http://195.78.68.75/mincult/uk/publish/printable_article/178745
10. Пилипенко А. І. Забезпечення культурно-мистецьких проєктів: особливості та проблемні питання. Управління проєктами та розвиток виробництва: зб. наук. пр. Луганськ: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2009. № 3(31). С. 115-120.
11. Придатко О. В. та ін. Інтеграція 3D-інтерактивних технологій навчання в освітні проєкти безпекоорієнтованих спеціальностей. Вісник ЛДУБЖД: Зб. наук. праць. Львів: ЛДУ БЖД, 2017. №15. С. 46-54.
12. Селезнев В.А. Компьютерные технологии и образное представление информации в учебном процессе образовательных организаций. Теория и практика общественного развития. 2014. № 1. С. 134-137.
13. Технологія управління соціальними проєктами: монографія / Безверхнюк Т. М., Левицький А. О., Пеклун К. В. та ін. // за заг. ред. Т. М. Безверхнюк. Одеса: ОРІДУ НАДУ, 2014. 292 с.
14. Указ Президента України «Про затвердження Положення про порядок надання грантів Президента України молодим діячам у галузі театрального, музичного, циркового, образотворчого мистецтва та кінематографії, молодим письменникам, майстрам народного мистецтва для створення і реалізації творчих проєктів.» Офіц. текст прийнятий ВРУ від 6 лютого 1999 року № 127/99. Із змінами від 05.11.2014. № 850/2014 // Офіційний вісник України. 26.02.1999. № 6. С. 16, Ст. 188, код акта 6831/1999.
15. Наказ Мінікультури України від 06.06.2014 № 439 «Про культурно-мистецькі проєкти під загальною назвою “Взаєморозуміння”».
16. 27 культурно-мистецьких проєктів рекомендовано до реалізації в рамках програми Мінкультури. URL: vsiknygy.net.ua/news/37293/.
17. 3D Бюдрук. (No date). URL: <http://www.vz.kiev.ua/medytsyna-majbutnogo-v-ukrayini-ne-potribna>.
18. 3D друк одягу. Червона сукня для тих, хто хоче бути в тренді. URL: <http://3d-друку.укр/3d/>.
19. 3D моделі манекенів. URL: <https://3dwarehouse.sketchup.com/mode>.
20. 3D-плакат. Коні з вітрини магазину. URL: <http://urbanshit.de/3d-plakat>.
21. 3D-плакат. Обличчя з трикутників в інтер'єрі. URL: <https://sklep.foteks.pl/inspiracje-i424-plakat-twarz-z-trojkatow.html>.
22. Brickmann R. The Art of Science of Digital Compositing, Second Edition: Techniques for Visual Effects, Animation and Motion Graphics. 2-nd edition: Morgan Kaufmann. 2008.
23. Google Sketch Up. URL: <https://www.google.com.ua/search>.
24. CULTURE. Kompozitor Sergey Krucenko. 2018. URL: https://zn.ua/CULTURE/kompozitor-sergey-krucenko-videt-muzyku-slyshat-kino-_.html

References

1. Gumen, O. M. (2013). Graphic information technologies in the training of specialists in technological specialties. Theory and methodology of e-learning. Kryvyi Rih. Kryvyi Rih National University, 4 [in Ukrainian].
2. Davidovsky, K. (2013) Semantics of the art project (on the example of the creative initiatives of the Kiev Institute of Music named after M. Glier, 1990-2000). Applied Cultural Studies and Cultural Practices, 6 [in Ukrainian].
3. Derevianchuk, A.Y. (2014). The expediency of using 3D graphics during the training of military specialists. Modern Information Technologies in the Sphere of Security and Defense, 2 [in Ukrainian].

4. Diethelm, G. (2004). Project Management. (Trans. from germ.). St. Petersburg: Publishing House "Business Press" [in Russian].
5. Instead of construction - 3D printing. (2014). IT in Ukrainian. Ivan Chernyakhovsky National University of Defense of Ukraine. Kyiv, 2. Retrived from: <http://it-ua.info/news/2014/08/31/zamst-budvnictva-3d-druk.html> [in Ukrainian].
6. Kyiv courses on professional motion learning - design in Adobe After Effects. (No date). Retrived from: <https://mobios.school/kyiv/motion> [in Ukrainian].
7. Laboratory for 3D design. (No date). Retrived from: <https://nakkkim.edu.ua/instituti/institut-dizajnu-ta-reklami/87-laboratoriya-3d-dizajnu> [in Ukrainian].
8. Meleshko, M.A. (2015). Application of 3D models in multimedia electronic educational resources. Problems of informatization and management, №3 [in Ukrainian].
9. Methodical recommendations on the order of cultural and artistic events, creative programs and projects in the field of culture, approved by the order of the Ministry of Culture and Tourism of Ukraine, N. 230/0 /16-09. (10.04.2009). Retrived from: http://195.78.68.75/mincult/en/publish/printable_article/178745 [in Ukrainian].
10. Pylypenko, A.I. (2009). Provision of cultural and artistic projects: peculiarities and problematic issues. Project Management and Production Development: Coll. sciences Lugansk Ave: View of the SNU V. Dalya, 3 [in Ukrainian].
11. Prydatko, O.V. (2017). Integration of 3D-interactive teaching technologies into educational projects of security-oriented specialties. Bulletin of the LSUBZD: Zb. sciences works. Lviv: LDU BZD, 15 [in Ukrainian].
12. Seleznev, V.A. (2014). Computer technologies and figurative representation of information in educational process of educational organizations. The theory and practice of social development, 1 [in Russian].
13. Bezvergniuk, T.M. (2014). Technology of management of social projects. Odessa: ORID NAPA [in Ukrainian].
14. Decree of the President of Ukraine "On Approval of the Regulations on Granting the Presentations of Young People in the Field of Theater, Musical, Circus, Fine Arts and Cinematography, young writers, masters of folk art for the creation and implementation of creative projects. Officer text adopted by the Verkhovna Rada of February 6, 1999 No. 127/99. With changes from 11/05/2014. № 850/2014 // Official bulletin of Ukraine. Feb 26, 1999 No. 6. P. 16, Art. 188, code of the act 6831/1999.
15. "On cultural and artistic projects under the general title "Mutual Understanding"" Order of the Ministry of Culture of Ukraine dated 06.06.2014, 439 [in Ukrainian].
16. Cultural and artistic projects recommended for implementation in the framework of the Ministry of Culture (No date). Retrived from: <http://vsiknygy.net.ua/news/37293/> [in Ukrainian].
17. 3D Bioprint. (No date). Retrived from: <http://www.vz.kiev.ua/medytsyna-majbutnogo-v-ukrayini-ne-potribna> [in Ukrainian].
18. 3D print of clothes. Red dress for those who want to be in the trend. (No date). Retrived from: <http://3d-print.ukr3d> [in Ukrainian].
19. 3D models of dummies. (No date). Retrived from: <https://3dwarehouse.sketchup.com/mode> [in Ukrainian].
20. 3D poster. Horses from shop window. (No date). Retrived from: <http://urbanshit.de/3d-plakate> [in Ukrainian].
21. 3D poster. The face of the triangles in the interior. (No date). Retrived from: <https://sklep.foteks.pl/inspiracje-i424-plakat-twarz-z-trojkatow.html> [in Ukrainian].
22. Brickmann, R. (2008). The Art of Science of Digital Compositing, Second Edition: Techniques for Visual Effects, Animation and Motion Graphics. 2-nd edition: Morgan Kaufmann [in English].
23. Google Sketch Up. URL: <https://www.google.com.ua/search> [in Ukrainian].
24. CULTURE. (2018). Kompozitor Sergey Krucenko. URL: <https://zn.ua/CULTURE/kompozitor-sergey-krucenko-videt-muzyku-slyshat-kino-.html> [in Ukrainian].

Стаття надійшла до редакції 19.09.2018 р.